PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME SEMESTRAL DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) EN LAS POZAS DE SEDIMENTACIÓN DE MINA Y PUERTO

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13175	3er Informe se seguimiento de la fase de operación.	Octubre 2020 – Marzo 2021	Departamento de Monitoreo Ambiental	23/05/2021

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

CONTENIDO

1. Objetivo General 3
1.1 Objetivos específicos 3
2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación 4
3. Puntos de monitoreo 5
3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo 5
4. Metodología 8
5. Resultados y Discusiones 10
6. Conclusiones 19
7. Plan de Acción 19
ANEXOS 20
ANEXO A: Resultados de TSS para el período octubre 2020 – marzo 2021 21
ANEXO B: Datos de Precipitación de octibre 2020 – marzo 2021 24
ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto 26
ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina 29

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estatus de las pozas de sedimentación de Puerto y Mina 4
Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación ACTIVAS 5
Tabla 3. Resultados de TSS en DD-SP9-001. 10
Tabla 4. Resultados de TSS en DD-SP1-001. 12
Tabla 5. Resultados de TSS en DD-SP12-001. 14
Tabla 6. Resultados de TSS en Descarga TMF 16

MAPAS

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación de Sitio Mina 6
Mapa 2: Localización espacial de las pozas de sedimentación de Sitio Puerto. 7
Mapa 3: Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá 9

1. Objetivo General

Evaluar si las aguas superficiales contenidas en las estructuras de sedimentación construidas en Mina y Punta Rincón cumplen con las directrices referenciales del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud en cuanto a los sólidos totales en suspensión (SST) con un límite de 35 mg/l. El cumplimiento se alcanza cuando los valores de SST cumplen con el percentil 90 (P90) del límite permitido.

1.1 Objetivos específicos

- Monitorear la calidad de agua de las pozas de sedimentación tanto en Mina como en Puerto.
- Colectar semanalmente muestras de agua superficial en las pozas de sedimentación de Sitio Mina y Sitio Puerto.
- Analizar los parámetros de SST para cada muestra colectada.
- Realizar gráficos de relación SST en el tiempo que representen la variación de los valores obtenidos a través de los análisis de laboratorio de modo que éstos datos sean comparados con del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud y tomando en cuenta la precipitación de las áreas en que se encuentran las pozas de sedimentación.

2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación

A continuación, en la **Tabla 1** se detalla la situación actual de cada una de las pozas de sedimentación cuya función es retener y disminuir los sedimentos en los cursos de agua donde se tiene la influencia de actividades de operación del Proyecto Cobre Panamá.

Tabla 1: Estatus de las pozas de sedimentación de Puerto y Mina

Identificación de La Poza	ID. Actual	Ubicación	Estado
Poza N°9 PR	DD-SP9-001	Puerto	En Operación
Poza N°8 PR		Puerto	Clausurada
Poza N°7 PR		Puerto	Clausurada
Poza N°6 PR		Puerto	Clausurada
Poza N°5 PR		Puerto	Clausurada
Poza N°4 PR		Puerto	Clausurada
Poza N°1 PR	DD-SP1-001	Puerto	En Operación
Cantera 23 PR		Puerto	Clausurada
Poza-Batch-Plant-PR		Puerto	Clausurada
Poza N°12 MS	DD-SP12-001	Mina	En Operación
Poza N°20 MS		Mina	Descarga Cerrada
Poza N°4 TMF		Mina	Clausurada
TUNEL TMF DESCARGA	CW-TMF-S	Mina	En Operación

3. Puntos de monitoreo

3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo

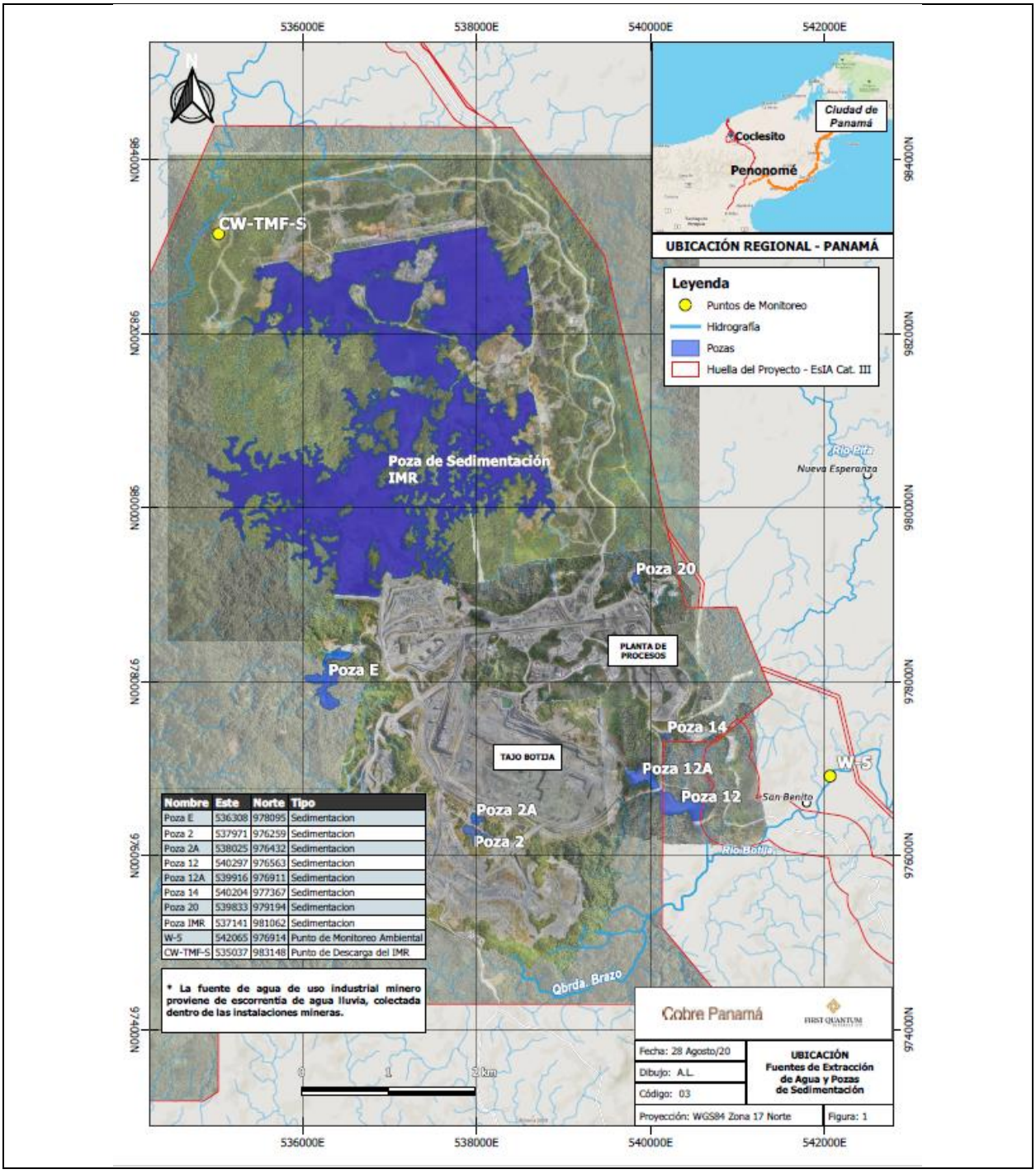
La **Tabla 2** que se presenta a continuación, contiene los puntos de las pozas de sedimentación que son muestreados semanalmente.

Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación ACTIVAS

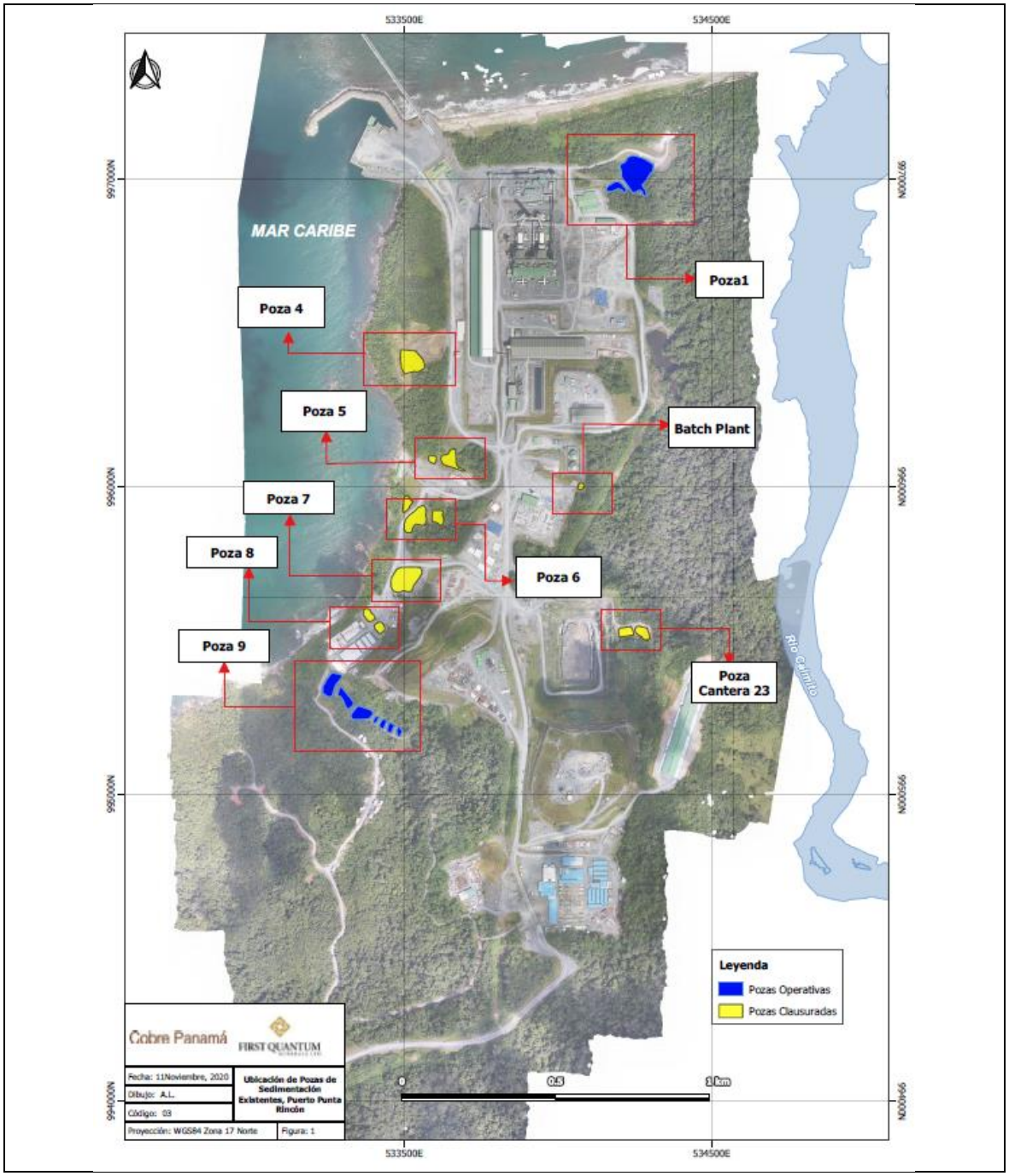
Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84 Zone 17 Norte		Localización
DD-SP9-001	533096	995419	Puerto
DD-SP1-001	534413	997286	Puerto
Poza 12-1	540538	976346	Mina
CW-TMF-S	536037	983148	Mina

En los **Mapas 1 y 2** se puede observar las ubicaciones espaciales de las pozas de sedimentación de puerto.

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación de Sitio Mina



Mapa 2: Localización espacial de las pozas de sedimentación de Sitio Puerto



4. Metodología

Se realiza la toma de muestras puntuales de agua superficial en cada poza de sedimentación tanto de Sitio Mina como de Puerto, con una frecuencia semanal de ser posible ya que en ocasiones pueden presentarse algunas limitaciones como: tormentas eléctricas en la zona, cierre del acceso a las pozas de sedimentación por actividades de operación o construcción, entre otros.

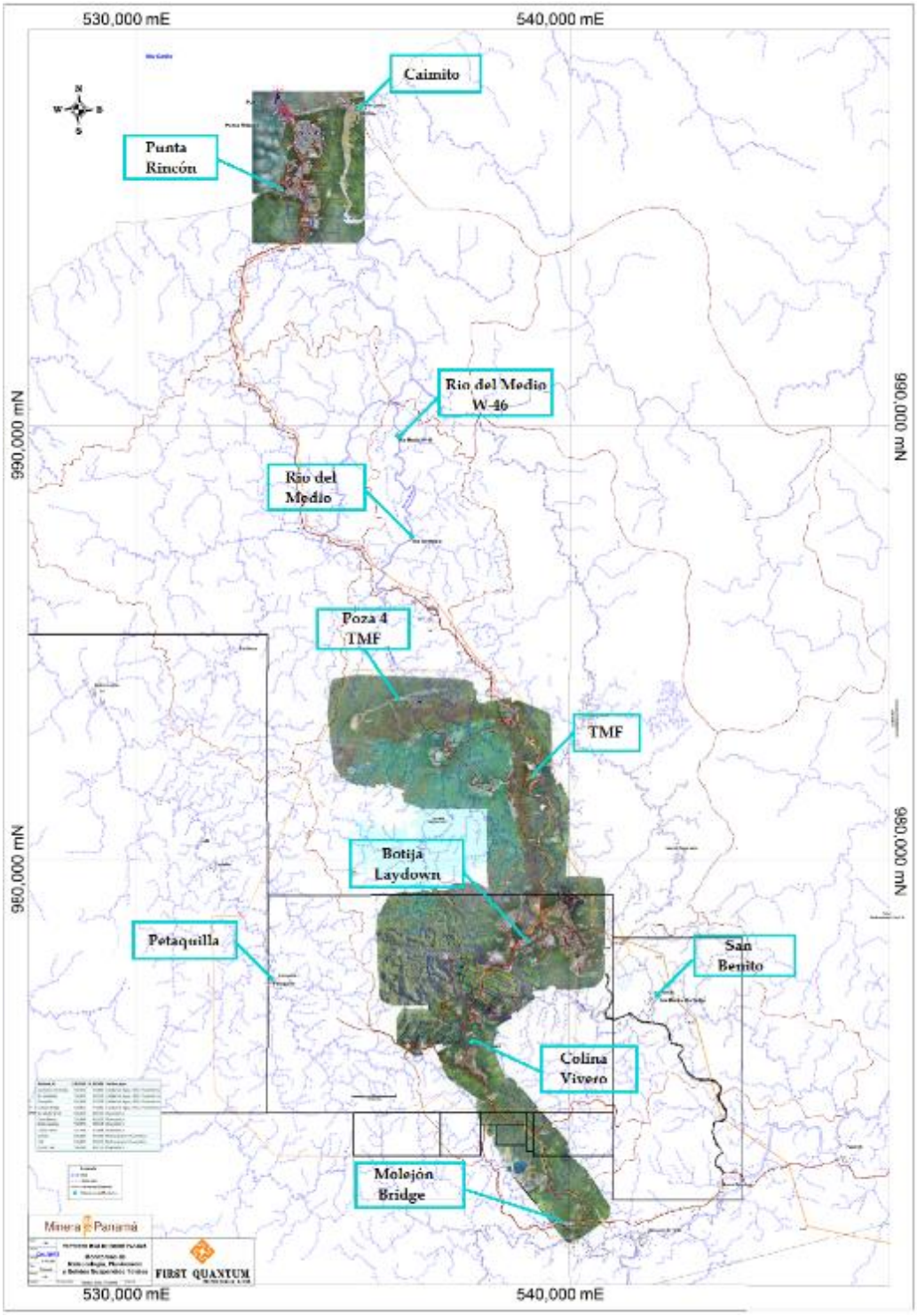
Las muestras son colectadas y enviadas a un laboratorio acreditado para ser analizadas por el método Gravimetric Method SM-2540-D de ensayo de sólidos totales en suspensión (SST) y comparadas con del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud.

Una vez el laboratorio envía los resultados obtenidos el departamento de Ambiente realiza la respectiva evaluación.

Los datos se utilizan para construir un gráfico de precipitación (mm) y SST mensual registrado en cada una de las estructuras.

Los datos de la precipitación que se grafican son colectados de las estaciones meteorológicas cercanas a las pozas de sedimentación de Puerto los datos considerados corresponden al pluviómetro nombrado como Punta Rincón y rio Caimito. A continuación, se presenta el **Mapa 3** con la ubicación de la estación pluviométrica.

Mapa 3: Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá



5. Resultados y Discusiones

En esta sección se muestran los resultados por medio de gráficos para las pozas de sedimentación de sitio Puerto.

DD-SP9-001

Se colectaron un total de 26 muestras de agua, del 1 de octubre de 2020 al 31 de marzo de 2021. De las cuales 3 de las muestras registraron valores por sobre el límite de 35mg/L. El Percentil 90 (P90) calculado de acuerdo a lo señalado en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud es de 33.6 mg/l, valor por debajo del límite de 35 mg/l.

Para el período de evaluación octubre 2020 – septiembre de 2021; los resultados de monitoreo de la concentración de TSS son:

Tabla 3. Resultados de TSS en DD-SP9-001.

Fecha	Punto de Muestreo	Total Sólidos Suspendidos (mg/l)
07/10/2020	DD-SP9-001	1
14/10/2020	DD-SP9-001	20.5
20/10/2020	DD-SP9-001	4.5
28/10/2020	DD-SP9-001	6.5
02/11/2020	DD-SP9-001	3
12/11/2020	DD-SP9-001	64.5
18/11/2020	DD-SP9-001	3
25/11/2020	DD-SP9-001	12
30/11/2020	DD-SP9-001	39
14/12/2020	DD-SP9-001	4
21/12/2020	DD-SP9-001	36
28/12/2020	DD-SP9-001	1
05/01/2021	DD-SP9-001	3
12/01/2021	DD-SP9-001	26
18/01/2021	DD-SP9-001	13
25/01/2021	DD-SP9-001	11
01/02/2021	DD-SP9-001	1
08/02/2021	DD-SP9-001	1
16/02/2021	DD-SP9-001	1
22/02/2021	DD-SP9-001	5

03/03/2021	DD-SP9-001	2
08/03/2021	DD-SP9-001	30
15/03/2021	DD-SP9-001	2
15/03/2021	DD-SP9-001	2
22/03/2021	DD-SP9-001	8
29/03/2021	DD-SP9-001	1

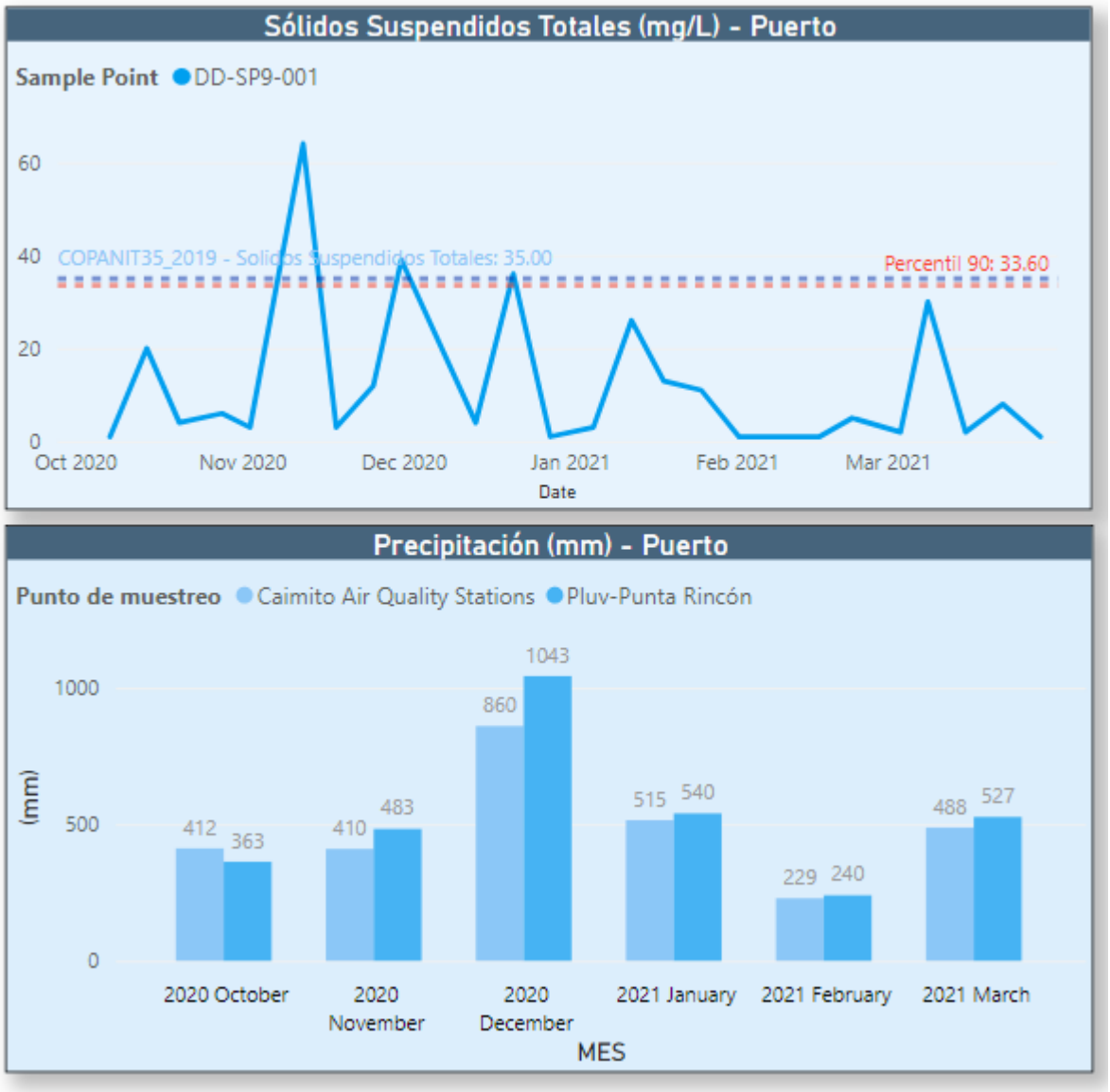


Gráfico 1. Precipitación versus valores TSS de DD-SP9-001.

DD-SP1-001

Se colectaron un total de 26 muestras de agua, del 1 de octubre de 2020 al 31 de marzo de 2021. De las cuales 3 de las muestras registraron valores por sobre el límite de 35mg/L. El Percentil 90 (P90) calculado de acuerdo a lo señalado en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud es de 29 mg/l, valor por debajo del límite de 35 mg/l.

Para el período de evaluación octubre de 2020 – marzo de 2021; los resultados de monitoreo de la concentración de TSS son:

Tabla 4. Resultados de TSS en DD-SP1-001.

Fecha	Punto de Muestreo	Total Sólidos Suspendidos (mg/l)
05/10/2020	DD-SP1-001	5
19/10/2020	DD-SP1-001	20
26/10/2020	DD-SP1-001	5
03/11/2020	DD-SP1-001	13
08/11/2020	DD-SP1-001	1
18/11/2020	DD-SP1-001	16
23/11/2020	DD-SP1-001	15
30/11/2020	DD-SP1-001	37
08/12/2020	DD-SP1-001	12
08/12/2020	DD-SP1-001	21
14/12/2020	DD-SP1-001	8
21/12/2020	DD-SP1-001	65.1
28/12/2020	DD-SP1-001	4
05/01/2021	DD-SP1-001	10
12/01/2021	DD-SP1-001	13
18/01/2021	DD-SP1-001	12
25/01/2021	DD-SP1-001	16
01/02/2021	DD-SP1-001	1
08/02/2021	DD-SP1-001	5
16/02/2021	DD-SP1-001	2
22/02/2021	DD-SP1-001	7
03/03/2021	DD-SP1-001	2
08/03/2021	DD-SP1-001	39
15/03/2021	DD-SP1-001	3
22/03/2021	DD-SP1-001	7

29/03/2021	DD-SP1-001	7

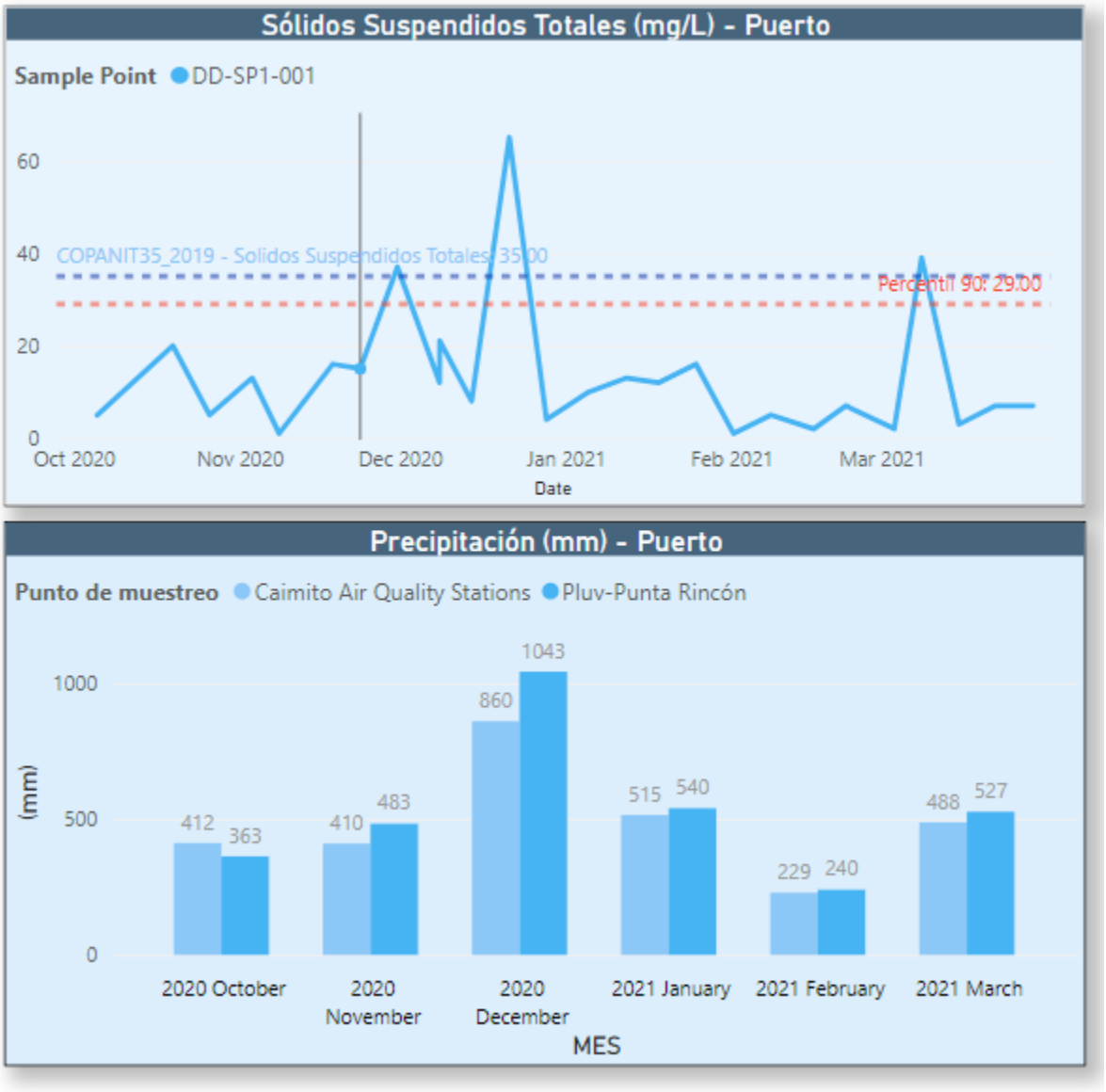


Gráfico 2. Precipitación versus valores TSS de DD-SP1-001.

Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Mina.

Poza 12

Se colectaron un total de 5 muestras de agua, del 1 de octubre de 2020 al 31 de marzo de 2021, en eventos de rebose de la Poza 12 por lluvias. Ninguna de las muestras registraron valores por sobre el límite de 35mg/L. El Percentil 90 (P90) calculado de acuerdo a lo señalado en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud es de 27 mg/l, valor por debajo del límite de 35 mg/l. Para el período de evaluación octubre 2020 – marzo de 2021; los resultados de monitoreo de la concentración de TSS son:

Tabla 5. Resultados de TSS en DD-SP12-001.

Fecha	Punto de Muestreo	Total Sólidos Suspendidos (mg/l)
01/12/2020	DD-SP12-001	32
08/12/2020	DD-SP12-001	16
09/12/2020	DD-SP12-001	16
18/12/2020	DD-SP12-001	7
21/12/2020	D-SP12-001	7

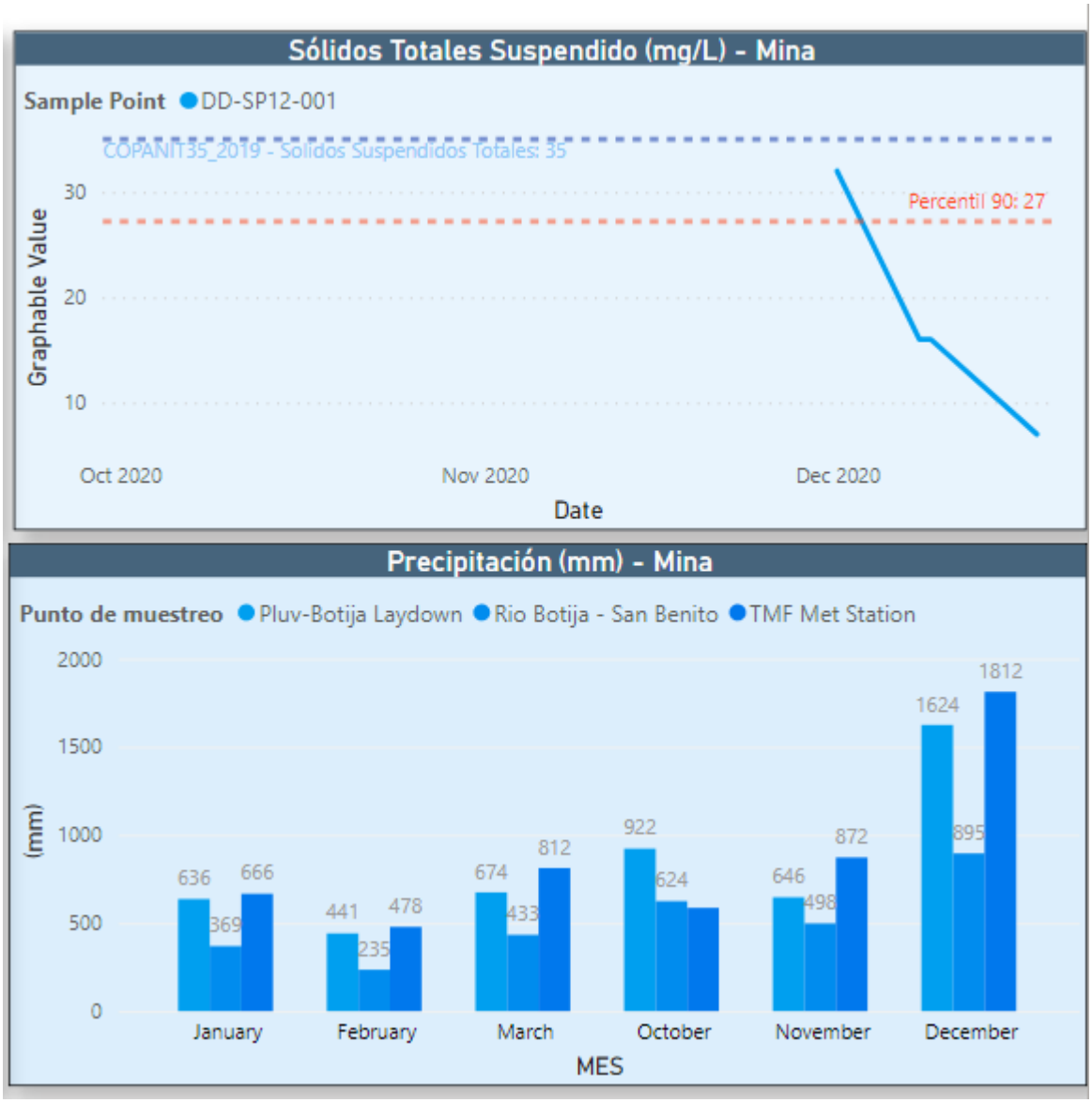


Gráfico 3. Precipitación versus valores TSS de DD-SP12-001.

CW-TMF-S (Descarga Túnel TMF)

Se colectaron un total de 47 muestras de agua, del 1 de octubre 2020 al 31 de marzo de 2021. De las cuales 3 de las muestras registraron valores por sobre el límite de 35mg/L. El Percentil 90 (P90) calculado de acuerdo a lo señalado en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud es de 34 mg/l, valor por debajo del límite de 35 mg/l.

Para el período de evaluación octubre de 2020– marzo de 2021; los resultados de monitoreo de la concentración de TSS son:

Tabla 6. Resultados de TSS en Descarga TMF

Fecha	Punto de Muestreo	Total Sólidos Suspendidos (mg/l)
07/10/2020	CW-TMF-S	5
15/10/2020	CW-TMF-S	4
23/10/2020	CW-TMF-S	1
06/11/2020	CW-TMF-S	6
12/11/2020	CW-TMF-S	5
17/11/2020	CW-TMF-S	4
24/11/2020	CW-TMF-S	8
02/12/2020	CW-TMF-S	20
10/12/2020	CW-TMF-S	35
12/12/2020	CW-TMF-S	34
18/12/2020	CW-TMF-S	11
22/12/2020	CW-TMF-S	5
29/12/2020	CW-TMF-S	102
30/12/2020	CW-TMF-S	36
06/01/2021	CW-TMF-S	8
12/01/2021	CW-TMF-S	14
20/01/2021	CW-TMF-S	7
26/01/2021	CW-TMF-S	20
04/02/2021	CW-TMF-S	39.33
05/02/2021	CW-TMF-S	8
07/02/2021	CW-TMF-S	5
09/02/2021	CW-TMF-S	6
10/02/2021	CW-TMF-S	35
17/02/2021	CW-TMF-S	3

24/02/2021	CW-TMF-S	6
28/02/2021	CW-TMF-S	11
02/03/2021	CW-TMF-S	1
09/03/2021	CW-TMF-S	2.6
10/03/2021	CW-TMF-S	6
11/03/2021	CW-TMF-S	1
14/03/2021	CW-TMF-S	7
16/03/2021	CW-TMF-S	1
17/03/2021	CW-TMF-S	1
18/03/2021	CW-TMF-S	3
19/03/2021	CW-TMF-S	27
20/03/2021	CW-TMF-S	9
21/03/2021	CW-TMF-S	26
22/03/2021	CW-TMF-S	28
23/03/2021	CW-TMF-S	11
24/03/2021	CW-TMF-S	14
25/03/2021	CW-TMF-S	11.33
26/03/2021	CW-TMF-S	8.66
27/03/2021	CW-TMF-S	11
28/03/2021	CW-TMF-S	6.66
29/03/2021	CW-TMF-S	6.5
30/03/2021	CW-TMF-S	6.33
31/03/2021	CW-TMF-S	2

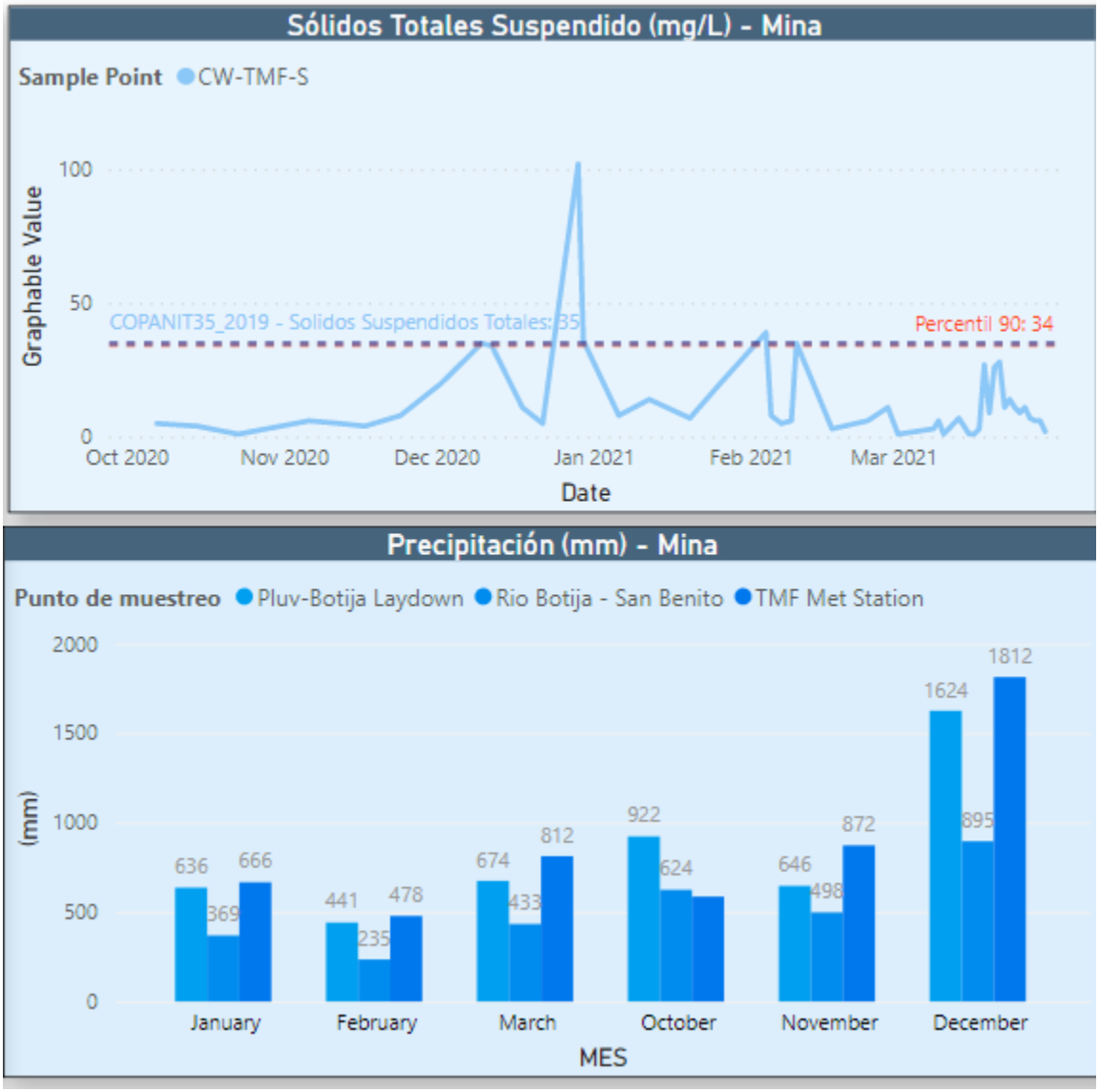


Gráfico 4. Precipitación versus valores TSS de Descarga TMF.

6. Conclusiones

Para el período de evaluación, las muestras tomadas en el agua superficial contenida en la DD-SP1-001 y DD-SP9-001 de Sitio Puerto se encuentra con un P90 de 34 y 29 mg/l, respectivamente, por debajo de la referencia al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud sólidos totales en suspensión (SST 35 mg/L). Cabe señalar que para Poza 1, DD-SP1-001, a partir de mediados del mes de agosto de 2020 se comenzó con la dosificación de coagulantes y floculantes para favorecer la precipitación de solidos suspendidos, lo que se suma a la barrera de sedimentos instalada en la misma poza. Estas medidas han permitido dar una tendencia a la baja de SST, lo que se ha visto reflejado en el presente informe una mejora significativa con respecto al semestre de marzo – septiembre 2020.

Por el lado de Sitio Mina, tanto la Poza 12, como el agua desde TMF, el percentil 90 se vio en cumplimiento con el Percentil 90 (P90) calculado de acuerdo a lo señalado en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud es de 35 mg/l, con valores de 27 y 34 mg/l, respectivamente. Como medidas de acción mitigativa se compraron e instalaron 1,040 M, de cortinas de sedimentos en zonas críticas de deposición de relaves al interior de la laguna de TMF, además de un programa de control con dosificación de floculantes a partir del mes de febrero de 2021 para ayudar la sedimentación.

7. Plan de Acción

Se continuará el monitoreo y dosificación de floculantes y coagulantes en Poza 1 para mantener tendencia a la baja en SST.

En tanto para TMF se mantienen los monitoreos de la eficiencia de los 1,040 M de cortinas de sedimentos instalados en puntos críticos. De igual manera se evalúa constantemente el uso de floculantes y coagulantes.

ANEXOS

ANEXO A: Resultados de TSS para el período octubre 2020 – marzo 2021

Tabla I Resultados de TSS para DD-SP9-001 Punta Rincón

Variable	Unit	Location	Punto de Muestreo	Source	Fecha de Muestreo	Data Po	Total Sólidos Suspendidos (mg/l)	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	07/10/2020 13:07	1	1	1369-M1	2010-PAN-LAB2-1369-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	07/10/2020 14:07	1	1	1369-M2	2010-PAN-LAB2-1369-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	14/10/2020 8:35	22	22	1415-M1	2010-PAN-LAB2-1415-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	14/10/2020 9:35	19	19	1415-M2	2010-PAN-LAB2-1415-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	20/10/2020 10:06	4	4	1453-M1	2010-PAN-LAB2-1453-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	20/10/2020 11:06	5	5	1453-M2	2010-PAN-LAB2-1453-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	28/10/2020 8:26	6	6	1502-M1	2010-PAN-LAB2-1502-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	28/10/2020 9:26	7	7	1502-M2	2010-PAN-LAB2-1502-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	02/11/2020 13:00	2	2	1548-M1	2011-PAN-LAB2-1548-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	02/11/2020 14:00	4	4	1548-M2	2011-PAN-LAB2-1548-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	12/11/2020 9:52	66	66	1620-M1	2011-PAN-LAB2-1620-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	12/11/2020 10:52	63.3	63.3	1620-M2	2011-PAN-LAB2-1620-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	18/11/2020 13:43	3	3	1653-M1	2011-PAN-LAB2-1653-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	25/11/2020 11:22	12	12	1704-M1	2011-PAN-LAB2-1704-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	30/11/2020 15:54	39	39	1747-M1	2011-PAN-LAB2-1747-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	14/12/2020 11:27	4	4	1840-M1	2012-PAN-LAB2-1840-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	21/12/2020 11:01	36	36	1899-M1	2012-PAN-LAB2-1899-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	28/12/2020 7:57	1	1	1932-M1	2012-PAN-LAB2-1932-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	05/01/2021 8:00	3	3	009-M1	2001-PAN-LAB2-009-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	05/01/2021 8:00	3	3	009-M1	2101-PAN-LAB2-009-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	12/01/2021 9:41	26	26	048-M1	2101-PAN-LAB2-048-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	18/01/2021 9:41	13	13	081-M1	2101-PAN-LAB2-081-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	25/01/2021 9:09	11	11	125-M1	2101-PAN-LAB2-125-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	01/02/2021 9:48	1	1	166-M1	2102-PAN-LAB2-166-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	08/02/2021 8:41	1	1	226-M1	2102-PAN-LAB2-226-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	16/02/2021 9:00	1	1	275-M1	2102-PAN-LAB2-275-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	22/02/2021 9:45	5	5	318-M1	2102-PAN-LAB2-318-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	03/03/2021 9:34	2	2	382-M1	2103-PAN-LAB2-382-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	08/03/2021 11:41	30	30	415-M1	2103-PAN-LAB2-415-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	15/03/2021 11:45	2	2	469-M1	2103-PAN-LAB2-469-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	15/03/2021 11:45	2	2	469-M1	2103-PAN-LAB2-469-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	22/03/2021 9:14	8	8	543-M1	2103-PAN-LAB2-543-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP9-001	Inspectorate	29/03/2021 8:55	<1.0	1	603-M1	2103-PAN-LAB2-603-2021	Agua de descarga

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Tabla II Resultados de TSS para DD-SP1-001 Punta Rincón.

Variable	Unit	Location	Sample Point	Source	Date	Data Point	Graphable Value	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	05/10/2020 11:09	5	5	1353-M1	2010-PAN-LAB2-1353-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	19/10/2020 13:53	20	20	1439-M1	2010-PAN-LAB2-1439-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	26/10/2020 10:42	5	5	1491-M1	2010-PAN-LAB2-1491-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	03/11/2020 10:30	13	13	1546-M1	2011-PAN-LAB2-1546-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	08/11/2020 11:25	1	1	1587-M1	2011-PAN-LAB2-1587-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	18/11/2020 11:33	16	16	1652-M1	2011-PAN-LAB2-1652-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	23/11/2020 14:45	15	15	1686-M1	2011-PAN-LAB2-1686-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	30/11/2020 13:43	37	37	1746-M1	2011-PAN-LAB2-1746-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	08/12/2020 10:53	12	12	1807-M1	2012-PAN-LAB2-1807-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	08/12/2020 11:33	21	21	1808-M1	2012-PAN-LAB2-1808-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	14/12/2020 10:40	8	8	1839-M1	2012-PAN-LAB2-1839-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	21/12/2020 11:54	65.1	65.1	1900-M1	2012-PAN-LAB2-1900-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	28/12/2020 10:34	4	4	1931-M1	2012-PAN-LAB2-1931-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	05/01/2021 9:23	10	10	008-M1	2001-PAN-LAB2-008-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	12/01/2021 11:01	13	13	047-M1	2101-PAN-LAB2-047-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	18/01/2021 11:31	12	12	080-M1	2101-PAN-LAB2-080-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	25/01/2021 9:25	16	16	124-M1	2101-PAN-LAB2-124-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	01/02/2021 10:15	1	1	165-M1	2102-PAN-LAB2-165-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	08/02/2021 9:50	5	5	225-M1	2102-PAN-LAB2-225-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	16/02/2021 9:35	2	2	274-M1	2102-PAN-LAB2-274-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	22/02/2021 9:20	7	7	317-M1	2102-PAN-LAB2-317-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	03/03/2021 10:47	2	2	381-M1	2103-PAN-LAB2-381-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	08/03/2021 13:33	39	39	414-M1	2103-PAN-LAB2-414-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	15/03/2021 13:28	3	3	470-M1	2103-PAN-LAB2-470-20	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	22/03/2021 9:44	7	7	544-M1	2103-PAN-LAB2-544-2021	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Puerto	DD-SP1-001	Inspectorate	29/03/2021 9:18	7	7	604-M1	2103-PAN-LAB2-604-2021	Agua de descarga

Tabla III Resultados de TSS para la Poza 12 Sitio Mina

Variable	Unit	Location	Sample Point	Source	Date	Data Point	Graphable Value	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	DD-SP12-001	Inspectorate	01/12/2020 12:04	32	32	1761-M1	2012-PAN-LAB2-1761-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	DD-SP12-001	Inspectorate	08/12/2020 8:46	16	16	1824-M1	2012-PAN-LAB2-1824-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	DD-SP12-001	Inspectorate	09/12/2020 9:26	16	16	1820-M1	2012-PAN-LAB2-1820-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	DD-SP12-001	Inspectorate	18/12/2020 18:55	7	7	1887-M1	2012-PAN-LAB2-1887-2020	Agua de descarga
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	SW-SP12-OF	Inspectorate	21/12/2020 11:09	7	7	1895-M1	2012-PAN-LAB2-1895-2020	Agua Superficial

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Tabla IV Resultados de TSS para CW-TMF-S en Sitio Mina

Variable	Unit	Location	Sample Point	Source	Date	Data Point	Graphable Value	Sample Ref	Lab Ref	Sample Type
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	07/10/2020 11:00	5	5	1370-M1C	2010-PAN-LAB2-1370-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	15/10/2020 11:59	4	4	1409-M1C	2010-PAN-LAB2-1409-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	23/10/2020 14:00	1	1	1447-M1C	2010-PAN-LAB2-1447-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	06/11/2020 19:20	6	6	1592-M2	2011-PAN-LAB2-1592-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	12/11/2020 13:00	5	5	1603-M1C	2011-PAN-LAB2-1603-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	17/11/2020 14:00	4	4	1631-M1C	2011-PAN-LAB2-1631-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	24/11/2020 12:15	8	8	1683-M1C	2011-PAN-LAB2-1683-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	02/12/2020 15:30	20	20	1754-M1C	2011-PAN-LAB2-1754-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	10/12/2020 15:45	35	35	1802-M1C	2012-PAN-LAB2-1802-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	12/12/2020 11:34	34	34	1846-M2	2012-PAN-LAB2-1846-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	18/12/2020 15:00	11	11	1836-M5C	2012-PAN-LAB2-1836-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	22/12/2020 15:00	5	5	1882-M5C	2012-PAN-LAB2-1882-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	29/12/2020 15:00	102	102	1925-M5C	2012-PAN-LAB2-1925-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	30/12/2020 10:33	36	36	1961-M2	2012-PAN-LAB2-1961-2020	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	06/01/2021 15:05	8	8	004-M5C	2101-PAN-LAB2-004-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	12/01/2021 15:05	14	14	043-M5C	2101-PAN-LAB2-043-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	20/01/2021 15:10	7	7	096-M5C	2101-PAN-LAB2-096-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	26/01/2021 15:00	20	20	118-M5C	2101-PAN-LAB2-118-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	04/02/2021 10:40	47	39.33	214-M1	2102-PAN-LAB2-214-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	05/02/2021 14:24	8	8	238-M1	2102-PAN-LAB2-238-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	07/02/2021 13:04	5	5	241-M1	2102-PAN-LAB2-241-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	09/02/2021 15:00	6	6	185-M5C	2101-PAN-LAB2-185-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	10/02/2021 15:55	35	35	222-M5C	2101-PAN-LAB2-222-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	17/02/2021 15:10	3	3	271-M5C	2102-PAN-LAB2-271-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	24/02/2021 15:00	6	6	331-M5C	2102-PAN-LAB2-331-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	28/02/2021 14:23	11	11	369-M1	2102-PAN-LAB2-369-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	02/03/2021 15:00	<1.0	1	360-M5C	2103-PAN-LAB2-360-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	09/03/2021 10:47	2.6	2.6	437-M1	2103-PAN-LAB2-437-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	10/03/2021 15:05	6	6	408-M5C	2103-PAN-LAB2-408-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	11/03/2021 13:50	1	1	409-M5C	2103-PAN-LAB2-409-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	14/03/2021 15:50	7	7	476-M1	2103-PAN-LAB2-476-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	16/03/2021 15:00	<1.0	1	466-M5C	2103-PAN-LAB2-466-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	17/03/2021 15:56	1	1	494-M1	2103-PAN-LAB2-494-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	18/03/2021 17:05	3	3	507-M1	2103-PAN-LAB2-507-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	19/03/2021 16:35	27	27	511-M1	2103-PAN-LAB2-511-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	20/03/2021 18:19	9	9	521-M1	2103-PAN-LAB2-521-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	21/03/2021 14:39	26	26	521-M2	2103-PAN-LAB2-521-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	22/03/2021 12:50	28	28	545-M1	2103-PAN-LAB2-545-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	23/03/2021 14:28	8	11	558-M1	2103-PAN-LAB2-558-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	24/03/2021 14:37	15	14	538-M5C	2103-PAN-LAB2-538-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	25/03/2021 8:33	8	11.33	589-M1	2103-PAN-LAB2-589-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	26/03/2021 8:19	3	8.66	589-M2	2103-PAN-LAB2-589-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	27/03/2021 14:18	11	11	605-M1	2103-PAN-LAB2-605-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	28/03/2021 8:08	2	6.66	612-M4	2103-PAN-LAB2-612-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	29/03/2021 8:57	7	6.5	612-M5	2103-PAN-LAB2-612-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	30/03/2021 9:29	6	6.33	631-M1	2103-PAN-LAB2-631-2021	Agua de contacto
008-Total Suspended Solids	mg/L	Sitio Mina	CW-TMF-S	Inspectorate	31/03/2021 13:00	2	2	599-M5C	2103-PAN-LAB2-599-2021	Agua de contacto

ANEXO B: Datos de Precipitación de enero – septiembre 2020

Punta Rincón

Periodo reportado: 01/10/2020 – 31/03/2021

Rio Caimito				Column Labels		
Row Labels	Oct-20	Nov-20	Dic 20	Ene 21	Feb-21	Mar-21
1	0	4	142	7	19	18
2	5	3	25	22	8	0
3	0	1	29	45	10	1
4	1	0	21	16	1	11
5	3	10	30	4	9	1
6	0	0	9	0	0	0
7	16	0	29	1	4	0
8	9	0	50	3	11	126
9	1	0	62	46	3	83
10	14	0	75	37	0	12
11	52	63	13	41	18	22
12	34	0	11	59	2	10
13	53	11	8	17	7	26
14	3	16	20	17	0	5
15	0	10	15	19	0	26
16	25	0	0	53	1	27
17	23	0	28	10	5	0
18	31	15	4	28	1	3
19	1	47	1	13	4	22
20	2	23	9	6	29	1
21	0	18	172	6	20	15
22	10	1	46	2	5	8
23	5	1	34	35	22	5
24	5	34	5	0	17	0
25	3	52	17	11	0	0
26	0	36	111	0	26	1
27	0	33	24	22	10	2
28	43	37	25	4	8	1
29	0	0	4	5		79
30	0	68	22	7		21
31	17		2	4		1
Total	356	483	1043	540	240	527
MEAN	**11**	**16**	**34**	**17**	**9**	**17**
MAX	**53**	**68**	**172**	**59**	**29**	**126**
MIN	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Botija LayDown

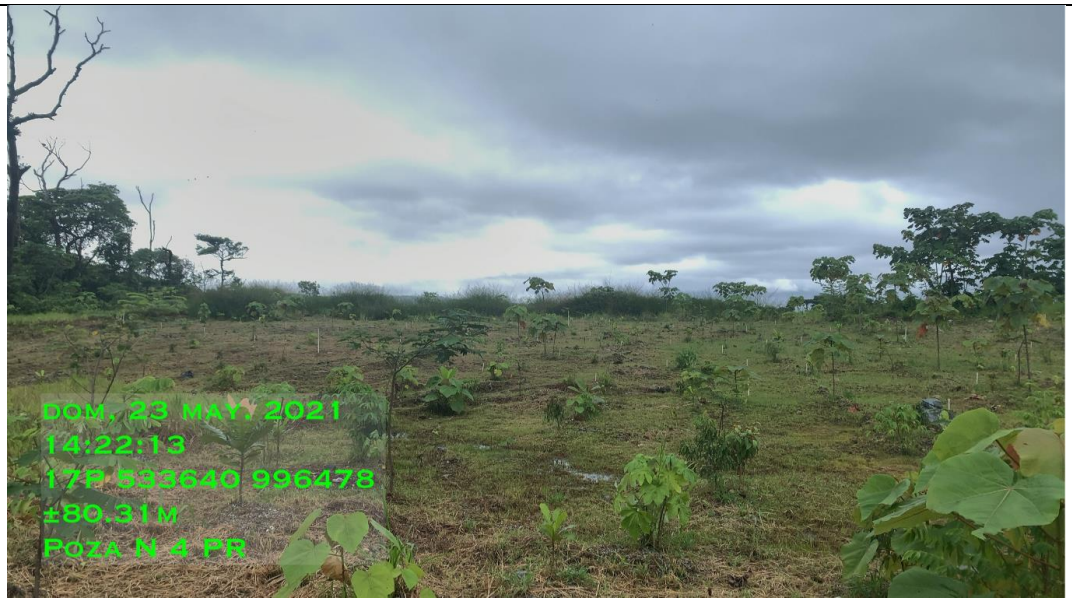
Periodo reportado: 01/10/2020 – 31/02021

Botija Laydown				Column Labels		
Row Labels	Oct-20	Nov-20	Dic 20	Ene 21	Feb-21	Mar-21
1	4	2	119	2	8	6
2	19	2	4	3	17	4
3	9	6	16	15	47	1
4	5	0	1	9	6	0
5	6	0	17	6	2	0
6	0	0	2	0	0	0
7	98	0	4	0	11	0
8	8	0	119	0	10	90
9	1	0	86	14	0	59
10	0	1	71	9	1	20
11	7	2	14	24	3	9
12	3	3	11	25	0	5
13	7	27	2	46	2	23
14	16	9	2	7	0	6
15	0	12	0	15	0	6
16	1	1	4	24	0	7
17	34	0	44	7	6	0
18	5	12	55	5	0	0
19	0	37	13	9	3	18
20	0	2	9	11	9	4
21	3	14	52	2	13	12
22	0	27	27	3	8	2
23	0	0	14	11	2	0
24	2	3	16	8	18	0
25	10	27	7	12	4	9
26	12	34	60	4	26	0
27	10	16	23	12	17	11
28	18	21	19	5	8	6
29	1	0	0	12		21
30	2	54	12	13		15
31	5		0	5		3
Total	286	312	823	318	221	337
MEAN	**9**	**10**	**27**	**10**	**8**	**11**
MAX	**98**	**54**	**119**	**46**	**47**	**90**
MIN	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 9 PR Registro fotográfico del 23/05/2021
	Poza N° 8 PR CLAUSURADA Registro fotográfico del 23/05/2021

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 7 PR CLAUSURADA Registro fotográfico del 23/05/2021
	Poza N° 6 PR CLAUSURADA Registro fotográfico del 23/05/2021

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 5 PR CLAUSURADA Registro fotográfico del 23/05/2021
	Poza N° 4 PR CLAUSURADA Registro fotográfico del 23/05/2021

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 1 PR Registro fotográfico del 23/05/2021
	Cantera 23 CLAUSURADA PR Registro fotográfico del 23/05/2021

ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza 20 DESCARGA CERRADA Registro fotográfico del 23/05/2021
	Poza 12 Registro fotográfico del 24/05/2021

Registro Fotográfico	Observaciones
	Dique 14- MS DESCARGA CERRADA Registro fotográfico del 23/05/2021
	CW-TMF-S Descarga del Túnel TMF Registro fotográfico del 23/05/2021